

João Pedro Souto Silva
Cirurgia de Reconstrução do
Ligamento Cruzado Anterior: Qual a
melhor técnica?

março, 2018

FMUP

João Pedro Souto Silva
Cirurgia de Reconstrução do
Ligamento Cruzado Anterior: Qual a
melhor técnica?

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Ortopedia/Traumatologia
Tipologia: Monografia

Trabalho efetuado sob a Orientação de:
Doutor António Manuel dos Santos Nogueira de Sousa

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:
Ata Médica Portuguesa

março, 2018

FMUP

Monografia elaborada no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina

Título: Cirurgia de reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior: qual a melhor técnica?

Autor: João Pedro Souto Silva¹

Orientador: Prof. Doutor António Nogueira Sousa²

¹ – Aluno do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; número de aluno: 201003623

Endereço eletrónico: joao_souto@hotmail.com

² – Assistente Hospitalar Graduado de Ortopedia e Diretor do Serviço de Orto-Traumatologia Centro Hospitalar de São João; Docente Voluntário do Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Medicina, Universidade do Porto.

Endereço eletrónico: antonionogueirasousa@gmail.com

Eu, Ygorê Pedro Souto Silva, abaixo assinado,
nº mecanográfico 201003623, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em
Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta
integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão,
assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as
frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou
redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 05/03/2018

Assinatura conforme cartão de identificação:

Ygorê Pedro Souto Silva

NOME

JOÃO PEDRO SOUTO SILVA

NÚMERO DE ESTUDANTE

201003623

E-MAIL

joao_souto@hotmail.com

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

ORTOPEDIA / TRAUMATOLOGIA

TÍTULO DISSERTAÇÃO/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

CIURGIA DE RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR:
QUAL A MELHOR TÉCNICA?

ORIENTADOR

ANTÓNIO MANUEL DOS SANTOS NOGUEIRA DE SOUSA

COORDINADOR (se aplicável)

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

| | |
|---|-------------------------------------|
| É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTES TRABALHOS APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE. | <input type="checkbox"/> |
| É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTES TRABALHOS (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTES TRABALHOS. | <input type="checkbox"/> |

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 05/03/2018

Assinatura conforme cartão de identificação:

João Pedro Souto Silva

Agradecimentos

Ao Exm^o Sr. Prof. Doutor António Sousa por toda a disponibilidade e atenção demonstradas, bem como por todo o conhecimento científico e prático que me proporcionou.

À minha família, pais e irmã, por todo o apoio e carinho prestados a cada dia.

Aos meus amigos e à União Desportiva Oliveirense por toda a compreensão que tiveram comigo em momentos menos bons, por serem o meu refúgio e por me alegrarem nesses mesmos momentos.

E por fim, à pessoa mais importante para mim em toda esta caminhada, à minha namorada Rita, não só por todo isto que já referi atrás, mas também por toda a experiência que me transmitiu na realização deste trabalho e por ser o meu equilíbrio emocional e psicológico.

Título: Cirurgia de Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior: Qual a melhor técnica?

Autores: João Silva, António Sousa

Filiação: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Correspondência:

João Silva

Travessa da Felga, 52

4510-564 Fânzeres, Portugal

joao_souto@hotmail.com

Contagem de Palavras: Resumo:171 ; Abstract:144 ; Texto Principal: 3085.

Resumo

O ligamento cruzado anterior (LCA) é o ligamento do joelho com taxa de rotura mais elevada, com maior incidência em indivíduos ativos e atletas, sendo que a sua reconstrução é, atualmente, uma das cirurgias mais realizadas nos Estados Unidos da América (EUA).

A escolha do enxerto a utilizar permanece, ainda, algo controversa. Desta forma, propôs-se o autor, realizar revisão bibliográfica, baseada numa pesquisa em livros, artigos de revisão e estudos randomizados, de modo a identificar a melhor opção em cada caso.

Foram identificados os autoenxertos, os aloenxertos e os enxertos sintéticos, apresentando cada um as suas vantagens e desvantagens tendo em conta questões como as propriedades mecânicas, morbilidade no local da colheita e o risco de rejeição e transmissão de doenças.

Apesar de os enxertos mais utilizados serem os autoenxertos osso-tendão-osso (OTO) e isquiotibiais (IT), a escolha não está padronizada pelo que depende de fatores relacionados não só com a idade, sexo e atividade do paciente, mas também com a preferência do cirurgião.

Palavras-Chave: Ligamento Cruzado Anterior; Cirurgia; Reconstrução; Enxerto; Joelho.

Abstract

The anterior cruciate ligament is the knee ligament with a higher rate of rupture, focusing more on active people and athletes, and its reconstruction is currently one of the most performed surgeries in the United States of America.

The graft choice remains controversial. Thus, the author proposed a bibliographic review, based on a research in books, review articles and randomized studies, to identify the best option in each case.

Autografts, allografts and synthetic grafts have been identified, each presenting its advantages and disadvantages considering issues such as mechanical properties, harvest morbidity and the risk of disease transmission and rejection.

Although the most commonly used grafts are bone-tendon-bone and hamstring autografts, the choice is not standardized and therefore depends on factors related not only to patient age, sex and activity, but also to the surgeon's preference.

Key words: Anterior Cruciate Ligament; Surgery; Reconstruction; Graft; Knee.

Índice

| | |
|--------------------------------|----|
| Resumo | 6 |
| Abstract | 7 |
| Lista de siglas e abreviaturas | 9 |
| Introdução | 10 |
| Materiais e Métodos | 13 |
| Resultados | 14 |
| Discussão | 20 |
| Conclusão | 23 |
| Bibliografia | 24 |
| Anexos | 28 |

Lista de Siglas e Abreviaturas

EUA – Estados Unidos da América

FAM – Feixe Antero Medial

FPL – Feixe Pósterio Lateral

IT- Isquiotibiais

LCA – Ligamento Cruzado Anterior

OTO – Osso-Tendão-Osso

QT- Quadricípite

Introdução

O LCA é o ligamento do joelho que mais frequentemente sofre rotura, apresentando uma incidência anual de 37 a 61 casos por 100 000 indivíduos, ocorrendo aproximadamente 200 000 roturas por ano nos EUA²¹. Este evento ocorre principalmente em indivíduos ativos, sendo que atletas do sexo feminino são 2 a 3 vezes mais suscetíveis do que atletas do sexo masculino. Consequentemente, a sua reconstrução é uma das cirurgias ortopédicas mais realizadas, nos EUA, pelo que a compreensão da sua morfologia se torna fundamental para que esta seja feita o mais próximo possível das suas dimensões, localização e orientação do colagénio de origem¹¹.

O LCA é um ligamento intra-articular e extra sinovial que descreve um trajeto oblíquo anteromedial inserindo-se, proximalmente, na face pósteromedial do côndilo femoral lateral e distalmente, na eminência intercondilar tibial medial. Tem entre 31-38 mm de comprimento e 11-13 mm de largura estando dividido em dois feixes: o feixe anteromedial (FAM) e o feixe pósterolateral (FPL), tendo o FAM 6-7 mm de largura e o FPL 5-6 mm. Enquanto o FAM é o principal responsável por restringir a translação anterior da tíbia, o FPL estabiliza o joelho perto da hiperextensão, particularmente contra cargas rotacionais²⁴.

Desta forma, o LCA atua na estabilização do joelho ao impedir a translação anterior da tíbia em relação ao fémur e, secundariamente, atua na restrição da angulação varo-valgo e nas rotações interna e externa da tíbia²⁴.

Mais frequentemente, as lesões do LCA ocorrem em modalidades como o futebol, ski, ginástica, entre outras. Os mecanismos de lesão sem contato típicos são os seguintes: mudança de direção, desaceleração, receção de um salto no solo com o joelho em extensão total, girar com joelho perto da extensão completa e o pé preso no chão. A hiperextensão e hiperflexão do joelho são mecanismos de lesão adicional²⁴. Existem ainda fatores de risco que predisõem os indivíduos à lesão do LCA dentro dos quais se destacam os anatómicos, os neuromusculares, os biomecânicos, ambientais, hormonais, qualidade do calçado e história de lesões prévias^{25,26}.

Uma vez estabelecida a lesão, o indivíduo apresentará episódios frequentes de instabilidade, dor, edema e função diminuída. Por esta razão, a possibilidade de retornar às atividades desportivas com o mesmo vigor e a mesma mobilidade é baixa, na ausência de reconstrução⁴.

Na presença de um doente com suspeita de lesão do LCA, é necessário a realização de um exame clínico completo. Neste deve constar história prévia de lesões e tratamento, história da lesão atual de forma a apurar mecanismo lesional bem como parâmetros gerais relativos à amplitude de movimento, existência de derrame articular e sensibilidade da linha articular. O diagnóstico será corroborado com a realização de três testes cruciais: teste de *Lachman*, teste *Pivot Shift* e o teste da gaveta anterior. Além disto, a lesão do LCA pode ainda ser classificada através do recurso à ressonância magnética²⁴.

O tratamento de roturas do LCA pode ser conservador ou cirúrgico. A escolha depende dos sintomas, grau de lesão, e requisitos do indivíduo em termos do nível de atividade funcional e desportiva²³. Os indivíduos podem estar habilitados a retornar às suas atividades funcionais sem um LCA normal, mas os atletas enfrentam muitas vezes a decisão de recorrer a cirurgia para que possam retornar ao nível de competição prévio¹⁹.

A reconstrução do LCA após rotura tornou-se o *gold standard* no tratamento da instabilidade do joelho, com estimativas de 100.000 reconstruções realizadas anualmente nos EUA¹². Os enxertos usados para a reconstrução são de três tipos: autoenxertos, aloenxertos e sintéticos. Os autoenxertos podem ser obtidos do tendão rotuliano, dos tendões dos isquiotibiais, do tendão quadricipital ou da banda iliotibial. Os aloenxertos e os sintéticos são menos utilizados, particularmente no contexto europeu. A escolha é ditada por uma combinação de fatores, incluindo resultados funcionais percebidos, velocidade de reabilitação, incorporação de enxerto, disponibilidade de enxerto e morbidade no local de colheita²³.

Para além da controvérsia em relação à escolha do enxerto, também a técnica cirúrgica introduz alguma controvérsia na literatura, no entanto não será esse o propósito do presente trabalho.

Desta forma, propõe-se o autor realizar revisão bibliográfica, abordando as diferenças entre os enxertos utilizados, de modo a identificar a melhor opção para cada paciente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização da presente revisão foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados *online* MEDLINE-PubMed utilizando-se diferentes combinações das seguintes palavras-chave: “*anterior cruciate ligament*”, “*injury*”, “*reconstruction*”, “*graft choice*”, “*autograft*”, *allograft*” e *synthetic graft*”. Foram selecionados os artigos mais relevantes para este tema, assim como consultados livros de texto específicos tendo-se definido como critérios de inclusão: estudos randomizados e revisões que compararam os diferentes tipos de enxerto na reconstrução do LCA; Definiu-se como critérios de exclusão artigos publicados antes de 2007.

No total foram consultados 1 livro e 27 artigos.

Resultados

Tipos de enxerto

O enxerto ideal deve ter as seguintes características: reproduzir as características histológicas e biomecânicas do ligamento nativo; incorporação completa e rápida nos túneis ósseos; não ter risco de rejeição ou transmissão de doenças; morbidade mínima no local de colheita; comprimento e diâmetro suficientes; económico, bem como prontamente disponível. Está disponível uma variedade de enxertos (Tabela 1), cada um com vantagens e desvantagens⁵.

Tabela 1- Tipos de enxerto

| Autoenxerto | Aloenxerto | Enxerto Sintético |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Osso - tendão - osso (rotuliano) | Osso - tendão - osso (rotuliano) | <i>Scaffolds</i> |
| Isquiotibiais | Isquiotibiais | <i>Stents Protheses</i> |
| Quadrícipite | Quadrícipite | |
| Fáscia lata | Tibial anterior ou tibial posterior | |
| | Tendão de Aquiles | |
| | Fáscia Lata | |

Autoenxertos

Os autoenxertos mais utilizados são os tendões dos isquiotibiais (IT) e o rotuliano (mais vulgarmente conhecido como osso-tendão-osso - OTO), existindo também o tendão do quadrícipite²³.

Apresentam-se como vantagens deste tipo de enxerto uma menor taxa de infeção e rejeição do enxerto, ausência de risco de transmissão de doenças infecciosas bem como de reação imune, menor custo, incorporação de enxerto mais rápido e retorno rápido a atividades podendo, no entanto, conduzir a uma potencial morbidade no local de colheita^{5,12}. São geralmente recomendados para pacientes jovens e mais ativos¹⁵.

IT: São colhidos os tendões semitendinoso e gracilis ao nível da inserção distal localizada na região anteromedial da perna. É comum que os tendões sejam dobrados e suturados de modo a aumentar a espessura do enxerto. O enxerto é então inserido através dos túneis tibial e femoral e protegido através de uma variedade de métodos de fixação²³. A utilização deste enxerto apresenta como vantagens o facto de gerar intensidade de dor anterior no joelho relativamente baixa, preservar o mecanismo extensor, requerer uma incisão relativamente pequena e apresentar baixa morbilidade no local de colheita⁵. As desvantagens associadas aos enxertos IT incluem diminuição da força de flexão do joelho e da rotação da tibia, cicatrização lenta do enxerto no túnel e lesão do nervo ciático ou veia safena^{5,15,23}.

OTO: O método de colheita inclui uma incisão cutânea anterior, horizontal ou longitudinal, seguida de ressecção da parte média da rótula (pólo inferior) e tuberosidade tibial com o tendão interveniente como uma unidade completa. Assim, o enxerto tem pastilha óssea em ambas as extremidades, permitindo uma integração potencialmente superior nos túneis tibial e femoral. As vantagens do OTO são cicatrização rápida, fixação rígida direta das pastilhas ósseas perto da abertura, e boa preservação de carga máxima e rigidez. As desvantagens são predominantemente relacionadas ao local de colheita e incluem dor anterior no joelho, tendinopatia do rotuliano, rotura do tendão rotuliano, fratura rotuliana, aumento da rigidez articular, condromalacia tardia, ferimento do ramo infrarotuliano do nervo safeno, fraqueza do quadricípite, perda de extensão total e dificuldade em ajoelhar. Normalmente, o resultado estético é inferior em relação à colheita de IT o que pode ser preocupação para alguns pacientes^{5,23}.

Com uma curva de aprendizagem exigente, surge a técnica de dupla via mini-invasiva a qual permite enxertos com mesma qualidade da mini-artrotomia, associados a diminuição significativa das co-morbilidades associadas ao OTO: dor anterior, tendinopatia do rotuliano, hipoestésias cutâneas e dificuldade em ajoelhar. Segundo esta técnica a colheita do enxerto é efetuada a partir de duas incisões verticais sendo a incisão superior executada no ápex da rótula e a inferior medial à tuberosidade anterior da tibia. Nesta técnica a colheita do enxerto faz-se de forma



Figura 1- Técnica mini-invasiva OTO

sub-peritendinosa, evitando a secção do ramo infrarotuliano do nervo safeno (praticamente inevitável com a mini-artrotomia), principal responsável pela dor anterior. Para além deste objetivo a preservação do peritendão contribui para a diminuição das tendinopatias e para uma cicatrização mais rápida do tendão remanescente^{3,9,13}.

Quadricípite (QT): O uso do QT na reconstrução do LCA remonta a 1979 e apesar de muitos cirurgiões o utilizarem como enxerto para cirurgia de revisão do LCA, este nunca alcançou a aceitação universal para a reconstrução primária. Segundo Buescu and al, este facto estará associado ao facto de a colheita de enxerto ser tecnicamente mais exigente e desta, resultar uma cicatriz na coxa esteticamente menos favorável, apesar dos excelentes resultados clínicos descritos na literatura^{6,27}. A fraqueza do quadricípite após cirurgia inclui-se também como uma desvantagem na utilização deste enxerto⁵. Por outro lado, a versatilidade apresenta-se como o seu ponto forte uma vez que pode ser colhido em diferentes larguras, espessuras e comprimentos e usado com ou sem pastilhas ósseas o que justifica o aumento da sua utilização nos últimos anos^{6,27}. A colheita do QT é segura e associada à morbilidade mínima no local de colheita e diminuição da dor anterior do joelho, no entanto, a ausência de publicações com longo follow-up, leva a que a utilização deste enxerto seja uma escolha difícil para os cirurgiões, que preferem enxertos que se mostraram mais seguros e clinicamente mais eficientes a longo prazo⁷. As contraindicações incluem pacientes com tendinopatia crónica do quadríceps ou rotura prévia⁸.

Tabela 2- Vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de autoenxerto

| | Vantagens | Desvantagens |
|------------|--|---|
| OTO | Estruturalmente semelhante ao LCA A maior parte da reconstrução fisiológica por causa do local de inserção natural do tendão preservado na pastilha óssea Cicatrização osso a osso com fixação segura Reabilitação intensiva precoce Menor alongamento Força máxima e rigidez adequadas Taxa reduzida de nova rotura Menor incidência do alargamento do túnel | Dor anterior no joelho Fratura rotuliana Tendinopatia e rotura do tendão rotuliano Aumento da rigidez das articulações Fraqueza do quadrícipite Maior incidência de atrofia muscular na coxa Maior desafio técnico para o cirurgião |
| IT | Menos dor pós-operatória Menos fraqueza do quadrícipite Menor frequência de rotura do tendão rotuliano ou fratura da rótula Maior área transversal Incisão de colheita pequena Preparação de enxerto menos difícil Replica o comportamento não-isométrico do LCA intacto Não há necessidade de reabilitação pós-operatória intensiva | Capacidade de cicatrização no túnel mais lenta Potencial para o alargamento do túnel, laxidez do enxerto e fixação ao osso menos seguro |
| QT | Grande área de seção transversa Permite cicatrização osso a osso Carga de tração final semelhante à do enxerto OTO | Possível interrupção do mecanismo extensor Esteticamente menos agradável Não oferece vantagens da cicatrização osso a osso em ambos os lados do enxerto |

Adaptado de (Zein, Ali, Mahmoud, & Omran, 2017)

Aloenxertos

Os tendões mais frequentemente utilizados são o tendão do tibial posterior / anterior e do Aquiles, porém o OTO e o IT estão também disponíveis em alguns países. A esterilização tem sido um problema para aloenxertos e estudos mais antigos usaram irradiação com altas doses ou etileno glicol, o que levou a enxertos estruturalmente inferiores²³.

O uso do aloenxerto torna-se vantajoso na medida em que não existe morbidade no local de colheita, apresenta uma disponibilidade razoável e grande variedade de tamanhos de enxerto com as opções de pastilhas ósseas anexadas ao enxerto, tempos cirúrgicos mais curtos, menor dor pós-operatória, reabilitação mais rápida, e estética melhorada. Por outro lado, os aloenxertos têm como principais desvantagens o risco de

transmissão de doenças, possível imunogenicidade, incorporação mais lenta e é uma opção cara quando comparada ao autoenxerto^{5,12,23}.

Segundo alguns autores, os aloenxertos não oferecem a mesma resistência e apenas são indicados em pacientes submetidos a cirurgia de revisão do LCA ou naqueles que só desejam retornar a atividades de baixa exigência¹⁵.

Tabela 3- Comparação de autoenxertos com aloenxertos

| | Autoenxertos | Aloenxertos |
|---------------------|--|---|
| Origem | Isquiotibiais Osso-tendão-osso (rotuliano) Quadricípite | Isquiotibiais Osso-tendão-osso (rotuliano) Aquiles Tibial anterior Tibial posterior Fáscia Lata |
| Vantagens | Cicatrização mais rápida com viabilidade a longo prazo Não envolve transmissão de doenças ou reações imunes Economicamente mais favorável Nenhuma instrumentação especial para preservação Taxa de infecção mais baixa Menos preocupações éticas e religiosas | Sem morbidade no local de colheita Menor dor pós-operatória e a longo prazo Diminuição do tempo de cirurgia Melhor aparência estética Sem comprometimento funcional Grande variedade de tamanhos e formas de enxerto |
| Desvantagens | Disponibilidade limitada Aumento do tempo de cirurgia Morbidade no local de colheita Impacto funcional (por exemplo, fraqueza muscular) | Dispendioso Transmissão de doenças Problemas de cicatrização Viabilidade a longo prazo pouco clara Falta de disponibilidade Problemas éticos e religiosos |

Adaptado de (Zein, Ali, Mahmoud, & Omran, 2017)

Sintéticos

As preocupações em relação aos enxertos biológicos levaram ao desenvolvimento de alternativas sintéticas que, idealmente, não apresentassem risco de morbidade no local de colheita, mas também não possuísem riscos de possíveis transmissões de doenças. Além da disponibilidade e do risco nulo de transmissão de doenças, a outra vantagem teórica da reconstrução sintética é o potencial de uma reabilitação acelerada com retorno às atividades funcionais significativamente mais

cedo do que para o autoenxerto e o aloenxerto. Isso ocorre porque os enxertos biológicos requerem um período prolongado para a incorporação do tecido do enxerto no osso²³.

A cirurgia deve ocorrer o mais rápido possível após a lesão e todos os esforços devem ser feitos para preservar o LCA nativo e delinear o trajeto até ao encaixe femoral usando o enxerto sintético para proteger o LCA, enquanto o crescimento do tecido e cicatrização ocorrem²³.

Os enxertos sintéticos podem ser de dois tipos: *scaffolds* e *stents protheses*. Os *scaffolds* (matrizes) são feitos de tecido sintético e estimulam o crescimento do tecido fibroso; os *stents* foram projetados para proteger a cicatrização do enxerto biológico durante sua fase de incorporação na articulação⁵.

Os enxertos sintéticos têm sido associados à sinovite, à falta de crescimento do tecido fibroso, à adesão fraca aos túneis ósseos com propriedades biomecânicas pobres subsequentes, a um risco aumentado de desenvolver instabilidade crônica e derrames articulares⁵.

Discussão

A reconstrução primária do LCA é um tema importante, sendo fonte de permanente investigação pelas suas implicações socioeconómicas. Um dos aspetos ainda polémico é a escolha do tipo de enxerto usado para a reconstrução⁶. O enxerto ideal para a reconstrução do LCA deve ter características histológicas e biomecânicas semelhantes às do LCA nativo; incorporação rápida e total nos túneis ósseos; manter as suas propriedades viscoelásticas por um longo período de tempo; morbidade mínima no local de colheita; comprimento e diâmetro suficientes; efeitos negativos mínimos sobre o mecanismo extensor e flexor; ausência de risco de rejeição ou transmissão de doenças; económico e prontamente disponível²⁸.

As categorias de enxerto existentes são os autoenxertos, aloenxertos e enxertos sintéticos²³. Relativamente aos autoenxertos, os mais utilizados são o OTO e o IT. Muitos cirurgiões começaram a usar os IT para superar os problemas associados à morbidade do enxerto OTO⁷. O uso do enxerto IT apresenta como vantagens sobre o OTO: menor dor no pós-operatório e a longo prazo, menor fraqueza muscular do quadríceps, menor frequência de rotura do tendão rotuliano ou fratura da rótula, maior área de corte transversal do tendão e pequena incisão de colheita. O enxerto IT, apresenta-se, assim, como uma opção que produz menor morbidade no local de colheita, especialmente em comparação com o OTO. Apesar da sua crescente popularidade, os enxertos IT têm potenciais limitações tais como a capacidade de cicatrização dos tecidos moles no túnel ser mais lenta em comparação com o enxerto de OTO, a possibilidade de alargamento do túnel e laxidez do enxerto bem como uma fixação menos segura ao osso²⁸. Além disso, vários estudos demonstraram maiores taxas de revisão após utilização do enxerto IT relativamente ao enxerto OTO^{10,16,20}. De acordo com *Leys et al* a taxa de revisão, ao fim de 15 anos para o IT é de 17% e para o OTO são 8%, enquanto que para *Gifstad et al* aos 5 anos os valores para o IT são de 4,2% e para o OTO 2,8%. *Rahr-Wagner et al*, afirma que o risco é maior particularmente no primeiro ano após a reconstrução.

De acordo com *Barrete et al* existe uma relação entre o risco de revisão e a idade, sendo maior em indivíduos com idade inferior a 25 anos (16,5%), e acima desta apenas de 8,3%. Para o primeiro grupo, o risco é ainda maior com a utilização dos IT (25%) quando comparado com o OTO (11,8%). Segundo *Maletis et al*, o risco de revisão nos mais novos aumenta 7% por ano após a revisão, seja qual for o enxerto utilizado.

Também o sexo é uma questão importante a ter em conta na escolha do enxerto. De acordo com o estudo levado a cabo por *Maletis et al*, o risco de revisão é maior em mulheres que realizam reconstrução com IT relativamente ao OTO. A utilização do OTO no sexo feminino leva a uma maior estabilidade anterior, sendo que no sexo masculino não há diferenças entre a utilização do OTO e do IT¹⁸.

No que toca à recuperação, apesar das diferenças referidas, de acordo com *Angoules et al* não existem diferenças na utilização do OTO ou do IT em termos de resultados ao nível da propriocepção, sendo que os dois proporcionam um regresso normal às atividades funcionais prévias em 6 meses.

A reconstrução com OTO apresenta uma incidência de dor anterior no joelho de 4 a 60% que poderá ser causada pela lesão no ramo infrarotuliano do nervo safeno ou tendinopatia. Para reduzir estas co-morbilidades, foi criada a técnica mini invasiva que permite colher o enxerto OTO preservando o peritendão e o ramo infrarotuliano do nervo safeno, reduzindo os sintomas de dor anterior do joelho e hipoestesia cutânea^{3,13}. De facto, no estudo realizado por *Gaudot et al em 2009*, com uma amostra de 40 indivíduos, 19 dos quais foram submetidos à técnica clássica e 21 submetidos à técnica mini-invasiva, verificou-se que 58% dos indivíduos do grupo da técnica clássica apresentaram dor anterior e apenas 19% dos indivíduos do grupo da técnica mini-invasiva apresentou este sintoma. Também a área de hipoestesia foi maior no grupo submetido à técnica clássica (11,5cm²) do que no grupo submetido à técnica mini-invasiva (4,9 cm²).

O enxerto QT tem-se revelado importante na medida em que evita parte da morbilidade das outras opções de autoenxerto, com dor e dormência do joelho anterior menos relatadas em comparação com o OTO, bem como nenhuma limitação residual e menos dor no pós-operatório imediato em comparação com o uso de autoenxerto de IT ^{6,8}. Tem, também, a vantagem de ter uma área transversal maior do que o enxerto OTO; fornecer um grande enxerto tendinoso com um bloqueio ósseo num dos lados, permitindo a cicatrização ósseo-óssea. Além disso, não há risco de lesão no ramo infra patelar do nervo safeno, que é uma complicação comum durante a colheita do OTO⁷. Por outro lado, apresenta uma potencial morbilidade do mecanismo extensor, ser esteticamente menos agradável e não proporcionar a vantagem da cicatrização osso-osso de ambos os lados do enxerto, tal como acontece no OTO ²⁸.

Analisando, do ponto de vista biomecânico, os enxertos OTO, IT (semitendinoso e gracilis) e QT que atualmente são os mais utilizados, as suas características de tração mostraram ser superiores (cargas máximas 2977 N, 4090 N e 2174 N, respetivamente) ao LCA nativo (2160 N) com resultados ao nível da rigidez semelhantes. Apesar disto, temos de considerar que todos estes resultados foram obtidos nos enxertos ainda antes da sua fase de incorporação e do subsequente enfraquecimento que ocorre in vivo⁵.

Quanto aos aloenxertos, a sua utilização permanece ainda controversa por diversas razões, entre as quais se destaca o facto de os métodos de esterilização e preservação empregues no seu processamento poderem alterar as suas propriedades estruturais e biomecânicas²³. Além disso apresentam um risco de revisão superior aos autoenxertos (três vezes superior na comparação com OTO)¹⁷.

Relativamente aos enxertos sintéticos, apesar da pretensão de diminuição do tempo cirúrgico, das complicações e das co-morbilidades associadas à colheita, a sua utilização não é ainda consensual e carecem de aperfeiçoamento e estudo⁷.

Conclusão

Atualmente, os enxertos mais utilizados são os autoenxertos OTO e IT, sendo que os enxertos sintéticos e os aloenxertos precisam de estudos de seguimento que possam validar a sua utilização em resposta às necessidades clínicas, biológicas e funcionais dos pacientes. Apesar disto, não está definido um procedimento padronizado pelo que a escolha do enxerto depende de fatores intrínsecos ao paciente, como a idade e sexo, nível de atividade e ocupação, história cirúrgica e tendinopatia existente bem como fatores extrínsecos relacionados com a disponibilidade de enxerto, experiência e preferência do cirurgião, que devem ser considerados e discutidos antes da cirurgia de reconstrução.

Bibliografia

1. Angoules, A., Mavrogenis, A., Dimitriou, R., Karzis, K., & Drakoulakis, E. (2011). Knee proprioception following ACL reconstruction; a prospective trial comparing hamstrings with bone-patellar tendon-bone autograft. *The Knee*, 76-82.
2. Barrett, A. M., Craft, J. A., Replogle, W. H., Hydrick, J. M., & Barrett, G. R. (2011). Anterior Cruciate Ligament Graft Failure- A comparison of Graft Type Based on Age and Tegner Activity Level. *The American Journal of Sports Medicine*, 2194-2198.
3. Beaufils, P., Gaudot, F., Drain, O., Boisrenoult, P., & Pujol, N. (2011). Mini-invasive technique for bone patellar tendon bone harvesting: its superiority in reducing anterior knee pain following ACL reconstruction. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 45-51.
4. Bitun, P. B., Miranda, C. R., Escudero, R. B., Araf, M., & Souza, D. d. (14 de Fevereiro de 2015). Comparison of Grafts for anatomical reconstruction of the ACL: patellar versus semitendinosus/gracilis. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 50, pp. 50-55. Obtido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2015.02.004>
5. Bonasia, D., & Amendola, A. (2012). Graft choice in ACL reconstruction. Em M. Bonnin, N. Amendola, J. Bellemans, S. MacDonald, & J. Menetrey, *The Knee Joint- Surgical Techniques and Strategies* (pp. 173-179). Paris: Springer.
6. Buescu, C. T., Onutu, A. H., Lucaciu, D. O., & Todor, A. (2017). Pain level after ACL reconstruction: A comparative study between free quadriceps tendon and hamstrings tendons autografts. *Acta Orthopaedica et Traumatologica*, 100-103.
7. Cerulli, G., Placella, G., Sebastiani, E., Tei, M. M., Speziali, A., & Manfreda, F. (2013). ACL Reconstruction: Choosing the Graft. *Joints*, 18-24.
8. Crall, T. S., & Gilmer, B. B. (Dezembro de 2015). Anatomic All-Inside Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Quadriceps Tendon Autograft. *Arthroscopy Techniques*, 4, e841-e84

9. Gaudot, F., Leymarie, J., Drain, O., Boisrenoult, P., Charrois, O., & Beaufils, P. (2009). Double-incision mini-invasive technique for BTB Harvesting: Its superiority in reducing anterior knee pain following ACL reconstruction. *Orthopaedics & Traumatology - Surgery & Research*, 28-35.
10. Gifstad, T., Foss, O., Engebretsen, L., Lind, M., Forssblad, M., Albrektsen, G., & Drogset, J. (2014). Lower risk of revision with patellar tendon autografts compared with hamstring autografts: a registry study based on 45,998 primary ACL reconstructions in Scandinavia. *The American Journal of Sports Medicine*, 2319-2328.
11. Hensler, D., Eck, C. F., Fu, F. H., & Irrgang, J. J. (Março de 2012). Anatomic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Utilizing the Double-Bundle Technique. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 42. Obtido em 21 de Dezembro de 2017, de www.jospt.org
12. Hu, J., Qu, J., Xu, D., Zhou, J., & Lu, H. (4 de Dezembro de 2012). Allograft versus autograft for anterior cruciate ligament. *International Orthopaedics*, 311-320.
13. Ioncu, A., Mader, R., Bonin, N., Ternamian, P., & Dejour, D. (2012). Bone-patellar tendon-bone graft via a single minimally-invasive approach versus a classical approach in anterior cruciate ligament reconstruction: A prospective study. *Orthopaedics & Traumatology- Surgery & Research*, 426-431.
14. Junior, R. Z., Kawano, C. T., & Guedes, A. V. (2008). Chronic multiple Knee Ligament injuries: epidemiological analysis of more than one hundred cases. *Clinical Science*, 3-8.
15. Kim, H. S., Seon, J. K., & Jo, A. R. (2013). Current Trends in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Knee Surgery & Related Research*, 165-170.
16. Leys, T., Salmon, L., Waller, A., Linklater, J., & Pinczewski, L. (2012). Clinical results and risk factors for reinjury 15 years after anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective study of hamstring and patellar tendon grafts. *The American Journal of Sports Medicine*, 595-605.

17. Maletis, G., Inacio, M., Desmond, J., & Funahashi, T. (2013). Reconstruction of the anterior cruciate ligament: association of graft choice with increased risk of early revision. *Bone Joint Journal*.
18. Paterno, M. V., Weed, A. M., & Hewett, T. E. (1 de February de 2012). A between Sex Comparison of Anterior-Posterior Knee Laxity after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with Patellar Tendon or Hamstrings Autograft: a systematic review. *Sports Medicine*, pp. 135-152.
19. Rahimi, A., Minoonejad, H., Fashkhami, A. N., & Sohani, S. (2009). Which ACL-Reconstruction Surgery is Better? A Comparative Study of the Complications of the Bone-Patellar Tendon-Bone (BPTB) and Hamstring Tendon (4-Strand) Techniques (A Review of the Literature). *World Journal of Sport Sciences*, 2, 100-105.
20. Rahr-Wagner, L., Thillemann, T., Pedersen, A., & Lind, M. (2014). Comparison of hamstring tendon and patellar tendon grafts in anterior cruciate ligament reconstruction in a nationwide population-based cohort study: results from the danish registry of knee ligament reconstruction. *The American Journal of Sports Medicine*, 278-284.
21. Samitier, G., Marcano, A. I., Alentorn-Geli, E., Cugat, R., Farmer, K. W., & Moser, M. W. (2015). Failure of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Bone and Joint Surgery*, 220-235.
22. Satora, W., Królikowska, A., Czamara, A., & Reichert, P. (9 de Setembro de 2017). Synthetic grafts in the treatment of ruptured anterior cruciate ligament of the knee joint. *Polymers in Medicine*, pp. 55-59.
23. Shaerf, D. A., Pastides, P. S., Khaled, S. M., & Willis-Owen, C. A. (18 de Janeiro de 2014). Anterior cruciate ligament reconstruction best practice: A review of graft choice. *World Journal of Orthopedics*, 5, 23-29.
24. Siebold, R., Dejour, D., & Zaffagnini, S. (2014). *Anterior Cruciate Ligament Reconstruction*. Heidelberg New York Dordrecht London: Springer.
25. Smith, H., Vacek, P., Johnson, R., Slauterbeck, J., Hashemi, J., Shultz, S., & Beynon, B. (2012). Risk Factors for Anterior Cruciate Injury: a Review of the

Literature- Part 2: Hormonal, Genetic, Cognitive Function, Previous Injury, and Extrinsic Risk Factors. *Sports Health*, 155-160.

26. Smith, H., Vacek, P., Johnson, R., Slauterbeck, J., Hashemi, J., Shultz, S., & Beynnon, B. (2012). Risk Factors for Anterior Cruciate Ligament Injury: A Review of the Literature - Part 1: Neuromuscular and Anatomic Risk. *Sports Health*, 69-77.
27. Todor, A., Caterev, S., Nistor, D. V., & Khallouki, Y. (Junho de 2016). Free Bone Plug Quadriceps Tendon Harvest and Suspensory Button Attachment for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy Techniques*, 5, 541-544.
28. Zein, A. M., Ali, M., Mahmoud, A. Z., & Omran, K. (Agosto de 2017). Autogenous Hamstring-Bone Graft Preparation for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy Techniques*, 6, e1253-e1262.

ANEXOS

Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa

Acta Médica Portuguesa's Publishing Guidelines



NORMAS PUBLICAÇÃO

Conselho Editorial ACTA MÉDICA PORTUGUESA
Acta Med Port 2016, 30 dezembro 2016

1. MISSÃO

Publicar trabalhos científicos originais e de revisão na área biomédica da mais elevada qualidade, abrangendo várias áreas do conhecimento médico, e ajudar os médicos a tomar melhores decisões.

Para atingir estes objectivos a Acta Médica Portuguesa publica artigos originais, artigos de revisão, casos clínicos, editoriais, entre outros, comentando sobre os factores clínicos, científicos, sociais, políticos e económicos que afectam a saúde. A Acta Médica Portuguesa pode considerar artigos para publicação de autores de qualquer país.

2. VALORES

- Promover a qualidade científica.
- Promover o conhecimento e actualidade científica.
- Independência e imparcialidade editorial.
- Ética e respeito pela dignidade humana.
- Responsabilidade social.

3. VISÃO

Ser reconhecida como uma revista médica portuguesa de grande impacto internacional.

Promover a publicação científica da mais elevada qualidade privilegiando o trabalho original de investigação (clínico, epidemiológico, multicêntrico, ciência básica).

Constituir o fórum de publicação de normas de orientação.

Ampliar a divulgação internacional.

Lema: "Primum non nocere, primeiro a Acta Médica Portuguesa"

4. INFORMAÇÃO GERAL

A Acta Médica Portuguesa é a revista científica com revisão pelos pares (*peer-review*) da Ordem dos Médicos. É publicada continuamente desde 1979, estando indexada na PubMed / Medline desde o primeiro número. Desde 2010 tem Factor de Impacto atribuído pelo Journal Citation Reports - Thomson Reuters.

A Acta Médica Portuguesa segue a política do livre acesso. Todos os seus artigos estão disponíveis de forma integral, aberta e gratuita desde 1999 no seu site www.actamedicaportuguesa.com e através da Medline com interface PubMed.

A Acta Médica Portuguesa não cobra quaisquer taxas

relativamente ao processamento ou à submissão de artigos.

A taxa de aceitação da Acta Médica Portuguesa, em 2014, foi de aproximadamente de 20% dos mais de 700 manuscritos recebidos anualmente.

Os manuscritos devem ser submetidos *online* via "Submissões Online" <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

A Acta Médica Portuguesa rege-se de acordo com as boas normas de edição biomédica do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), do Committee on Publication Ethics (COPE), e do EQUATOR Network Resource Centre Guidance on Good Research Report (desenho de estudos).

A política editorial da Revista incorpora no processo de revisão e publicação as Recomendações de Política Editorial (*Editorial Policy Statements*) emitidas pelo Conselho de Editores Científicos (Council of Science Editors), disponíveis em <http://www.councilscienceeditors.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3331>, que cobre responsabilidades e direitos dos editores das revistas com arbitragem científica. Os artigos propostos não podem ter sido objecto de qualquer outro tipo de publicação. As opiniões expressas são da inteira responsabilidade dos autores. Os artigos publicados ficarão propriedade conjunta da Acta Médica Portuguesa e dos autores.

A Acta Médica Portuguesa reserva-se o direito de comercialização do artigo enquanto parte integrante da revista (na elaboração de separatas, por exemplo). O autor deverá acompanhar a carta de submissão com a declaração de cedência de direitos de autor para fins comerciais.

Relativamente à utilização por terceiros a Acta Médica Portuguesa rege-se pelos termos da licença *Creative Commons* 'Atribuição – Uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras Derivadas (by-nc-nd)'.

Após publicação na Acta Médica Portuguesa, os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados.

5. CRITÉRIO DE AUTORIA

A revista segue os critérios de autoria do "International

Committee of Medical Journal Editors" (ICMJE).

Todos designados como autores devem ter participado significativamente no trabalho para tomar responsabilidade pública sobre o conteúdo e o crédito da autoria.

Autores são todos que:

1. Têm uma contribuição intelectual substancial, directa, no desenho e elaboração do artigo
2. Participam na análise e interpretação dos dados
3. Participam na escrita do manuscrito, revendo os rascunhos; ou na revisão crítica do conteúdo; ou na aprovação da versão final
4. Concordam que são responsáveis pela exactidão e integridade de todo o trabalho

As condições 1, 2, 3 e 4 têm de ser reunidas.

Autoria requer uma contribuição substancial para o manuscrito, sendo pois necessário especificar em carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho.

Ser listado como autor, quando não cumpre os critérios de elegibilidade, é considerado fraude.

Todos os que contribuíram para o artigo, mas que não encaixam nos critérios de autoria, devem ser listados nos agradecimentos.

Todos os autores, (isto é, o autor correspondente e cada um dos autores) terão de preencher e assinar o "Formulário de Autoria" com a responsabilidade da autoria, critérios e contribuições; conflitos de interesse e financiamento e transferência de direitos autorais / *copyright* (modelo disponível em http://www.actamedicaportuguesa.com/info/AMP_template-Declaracao-Responsabilidade-Autoral.doc).

O autor Correspondente deve ser o intermediário em nome de todos os co-autores em todos os contactos com a Acta Médica Portuguesa, durante todo o processo de submissão e de revisão. O autor correspondente é responsável por garantir que todos os potenciais conflitos de interesse mencionados são correctos. O autor correspondente deve atestar, ainda, em nome de todos os co-autores, a originalidade do trabalho e obter a permissão escrita de cada pessoa mencionada na secção "Agradecimentos".

6. COPYRIGHT / DIREITOS AUTORAIS

Quando o artigo é aceite para publicação é mandatário o carregamento na plataforma electrónica de documento digitalizado, assinado por todos os Autores, com a partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa.

O(s) Autor(es) deve(m) assinar uma cópia de partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa quando submetem o manuscrito, conforme minuta publicada em anexo:

Nota: Este documento assinado só deverá ser enviado quando o manuscrito for aceite para publicação.

Editor da Acta Médica Portuguesa

O(s) Autor(es) certifica(m) que o manuscrito intitulado: _____

(ref. _____) é original, que todas as afirmações apresentadas como factos são baseados na investigação do(s)

Autor(es), que o manuscrito, quer em parte quer no todo, não infringe nenhum *copyright* e não viola nenhum direito da privacidade, que não foi publicado em parte ou no todo e que não foi submetido para publicação, no todo ou em parte, noutra revista, e que os Autores têm o direito ao *copyright*.

Todos os Autores declaram ainda que participaram no trabalho, se responsabilizam por ele e que não existe, da parte de qualquer dos Autores conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho.

Os Autores, ao submeterem o trabalho para publicação, partilham com a Acta Médica Portuguesa todos os direitos a interesses do *copyright* do artigo.

Todos os Autores devem assinar

Data: _____

Nome (maiúsculas): _____

Assinatura: _____

7. CONFLITOS DE INTERESSE

O rigor e a exactidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos Autores. Os Autores devem declarar potenciais conflitos de interesse. Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho.

Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse.

Essa informação não influenciará a decisão editorial mas antes da submissão do manuscrito, os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

Se os autores têm dúvidas sobre o que constitui um relevante interesse financeiro ou pessoal, devem contactar o editor.

8. CONSENTIMENTO INFORMADO e APROVAÇÃO ÉTICA

Todos os doentes (ou seus representantes legais) que possam ser identificados nas descrições escritas, fotografias e vídeos deverão assinar um formulário de consentimento informado para descrição de doentes, fotografia e vídeos. Estes formulários devem ser submetidos com o manuscrito (modelo disponível em http://www.actamedicaportuguesa.com/info/consentimento_informado_do_doente.doc).

A Acta Médica Portuguesa considera aceitável a omissão de dados ou a apresentação de dados menos específicos para identificação dos doentes. Contudo, não aceitaremos a alteração de quaisquer dados.

Os autores devem informar se o trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição de acordo com a declaração de Helsínquia.

9. LÍNGUA

Os artigos devem ser redigidos em português ou em inglês. Os títulos e os resumos têm de ser sempre em português e em inglês.

10. PROCESSO EDITORIAL

O autor correspondente receberá notificação da recepção do manuscrito e decisões editoriais por *email*.

Todos os manuscritos submetidos são inicialmente revistos pelo editor da Acta Médica Portuguesa. Os manuscritos são avaliados de acordo com os seguintes critérios: originalidade, actualidade, clareza de escrita, método de estudo apropriado, dados válidos, conclusões adequadas e apoiadas pelos dados, importância, com significância e contribuição científica para o conhecimento da área, e não tenham sido publicados, na íntegra ou em parte, nem submetidos para publicação noutros locais.

A Acta Médica Portuguesa segue um rigoroso processo cego (*single-blind*) de revisão por pares (*peer-review*, externos à revista). Os manuscritos recebidos serão enviados a peritos das diversas áreas, os quais deverão fazer os seus comentários, incluindo a sugestão de aceitação, aceitação condicionada a pequenas ou grandes modificações ou rejeição. Na avaliação, os artigos poderão ser:

- a) aceites sem alterações;
- b) aceites após modificações propostas pelos consultores científicos;
- c) recusados.

Estipula-se para esse processo o seguinte plano temporal:

- Após a recepção do artigo, o Editor-Chefe, ou um dos Editores Associados, enviará o manuscrito a, no mínimo, dois revisores, caso esteja de acordo com as normas de publicação e se enquadre na política editorial. Poderá ser recusado nesta fase, sem envio a revisores.

- Quando receberem a comunicação de aceitação, os Autores devem remeter de imediato, por correio electrónico, o formulário de partilha de direitos que se encontra no *site* da Acta Médica Portuguesa, devidamente preenchido e assinado por todos os Autores.

- No prazo máximo de quatro semanas, o revisor deverá responder ao editor indicando os seus comentários relativos ao manuscrito sujeito a revisão, e a sua sugestão de quanto à aceitação ou rejeição do trabalho. O Conselho Editorial tomará, num prazo de 15 dias, uma primeira decisão que poderá incluir a aceitação do artigo sem modificações, o envio dos comentários dos revisores para que os Autores procedam de acordo com o indicado, ou a rejeição do artigo.

Os Autores dispõem de 20 dias para submeter a nova versão revista do manuscrito, contemplando as modificações recomendadas pelos peritos e pelo Conselho Editorial. Quando são propostas alterações, o autor deverá no prazo máximo de vinte dias, carregar na plataforma electrónica da Acta Médica Portuguesa uma versão revista do artigo, com as alterações inseridas destacadas com cor diferente, bem como um novo Documento Suplementar respondendo a todas as questões colocadas.

- O Editor-Chefe dispõe de 15 dias para tomar a decisão sobre a nova versão: rejeitar ou aceitar o artigo na nova versão, ou submetê-lo a um ou mais revisores externos cujo parecer poderá, ou não, coincidir com os resultantes

da primeira revisão.

- Caso o manuscrito seja reenviado para revisão externa, os peritos dispõem de quatro semanas para o envio dos seus comentários e da sua sugestão quanto à aceitação ou recusa para publicação do mesmo.

- Atendendo às sugestões dos revisores, o Editor-Chefe poderá aceitar o artigo nesta nova versão, rejeitá-lo ou voltar a solicitar modificações. Neste último caso, os Autores dispõem de um mês para submeter uma versão revista, a qual poderá, caso o Editor-Chefe assim o determine, voltar a passar por um processo de revisão por peritos externos.

- No caso da aceitação, em qualquer das fases anteriores, a mesma será comunicada ao Autor principal. Num prazo inferior a um mês, o Conselho Editorial enviará o artigo para revisão dos Autores já com a formatação final, mas sem a numeração definitiva. Os Autores dispõem de cinco dias para a revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos. Nesta fase, os Autores não podem fazer qualquer modificação de fundo ao artigo, para além das correcções de erros tipográficos e/ou ortográficos de pequenos erros. Não são permitidas, nomeadamente, alterações a dados de tabelas ou gráficos, alterações de fundo do texto, etc.

- Após a resposta dos Autores, ou na ausência de resposta, após o decurso dos cinco dias, o artigo considera-se concluído.

- Na fase de revisão de provas tipográficas, alterações de fundo aos artigos não serão aceites e poderão implicar a sua rejeição posterior por decisão do Editor-Chefe.

Chama-se a atenção que a transcrição de imagens, quadros ou gráficos de outras publicações deverá ter a prévia autorização dos respectivos autores para dar cumprimento às normas que regem os direitos de autor.

11. PUBLICAÇÃO FAST-TRACK

A Acta Médica Portuguesa dispõe do sistema de publicação *Fast-Track* para manuscritos urgentes e importantes desde que cumpram os requisitos da Acta Médica Portuguesa para o *Fast-Track*.

a) Os autores para requererem a publicação *fast-track* devem submeter o seu manuscrito em <http://www.actamedicaportuguesa.com/> "submeter artigo" indicando claramente porque consideram que o manuscrito é adequado para a publicação rápida. O Conselho Editorial tomará a decisão sobre se o manuscrito é adequado para uma via rápida (*fast-track*) ou para submissão regular;

b) Verifique se o manuscrito cumpre as normas aos autores da Acta Médica Portuguesa e que contém as informações necessárias em todos os manuscritos da Acta Médica Portuguesa.

c) O Gabinete Editorial irá comunicar, dentro de 48 horas, se o manuscrito é apropriado para avaliação *fast-track*. Se o Editor-Chefe decidir não aceitar a avaliação *fast-track*, o manuscrito pode ser considerado para o processo de revisão normal. Os autores também terão a oportunidade de retirar a sua submissão.

d) Para manuscritos que são aceites para avaliação

fast-track, a decisão Editorial será feita no prazo de 5 dias úteis.

e) Se o manuscrito for aceite para publicação, o objectivo será publicá-lo, online, no prazo máximo de 3 semanas após a aceitação.

12. REGRAS DE OURO ACTA MÉDICA PORTUGUESA

a) O editor é responsável por garantir a qualidade da revista e que o que publica é ético, actual e relevante para os leitores.

b) A gestão de reclamações passa obrigatoriamente pelo editor-chefe e não pelo bastonário.

c) O peer review deve envolver a avaliação de revisores externos.

d) A submissão do manuscrito e todos os detalhes associados são mantidos confidenciais pelo corpo editorial e por todas as pessoas envolvidas no processo de peer-review.

e) A identidade dos revisores é confidencial.

f) Os revisores aconselham e fazem recomendações; o editor toma decisões.

g) O editor-chefe tem total independência editorial.

h) A Ordem dos Médicos não interfere directamente na avaliação, selecção e edição de artigos específicos, nem directamente nem por influência indirecta nas decisões editoriais.

i) As decisões editoriais são baseadas no mérito de trabalho submetido e adequação à revista.

j) As decisões do editor-chefe não são influenciadas pela origem do manuscrito nem determinadas por agentes exteriores.

k) As razões para rejeição imediata sem peer review externo são: falta de originalidade; interesse limitado para os leitores da Acta Médica Portuguesa; conter graves falhas científicas ou metodológicas; o tópico não é coberto com a profundidade necessária; é preliminar de mais e/ou especulativo; informação desactualizada.

l) Todos os elementos envolvidos no processo de peer review devem actuar de acordo com os mais elevados padrões éticos.

m) Todas as partes envolvidas no processo de peer review devem declarar qualquer potencial conflito de interesses e solicitar escusa de rever manuscritos que sintam que não conseguirão rever objectivamente.

13. NORMAS GERAIS

ESTILO

Todos os manuscritos devem ser preparados de acordo com o "AMA Manual of Style", 10th ed. e/ou "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

Escreva num estilo claro, directo e activo. Geralmente, escreva usando a primeira pessoa, voz activa, por exemplo, "Analisámos dados", e não "Os dados foram analisados". Os agradecimentos são as excepções a essa directriz, e deve ser escrito na terceira pessoa, voz activa; "Os autores gostariam de agradecer". Palavras em latim ou noutra língua que não seja a do texto deverão ser colocadas em itálico.

Os componentes do manuscrito são: Página de Título, Resumo, Texto, Referências, e se apropriado, legendas de figuras. Inicie cada uma dessas secções em uma nova página, numeradas consecutivamente, começando com a página de título.

Os formatos de arquivo dos manuscritos autorizados incluem o *Word* e o *WordPerfect*. Não submeta o manuscrito em formato PDF.

SUBMISSÃO

Os manuscritos devem ser submetidos online, via "Submissão Online" da Acta Médica Portuguesa <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

Todos os campos solicitados no sistema de submissão online terão de ser respondidos.

Após submissão do manuscrito o autor receberá a confirmação de recepção e um número para o manuscrito.

Na primeira página/ página de título:

- Título em **português** e **inglês**, conciso e descritivo
- Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) com os títulos académicos e/ou profissionais e respectiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país)
- Subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho
- Morada e *e-mail* do Autor responsável pela correspondência relativa ao manuscrito
- Título breve para cabeçalho

Na segunda página

- Título (sem autores)
- Resumo em **português** e **inglês**. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. Os resumos não podem remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.
- Palavras-chave (*Keywords*). Um máximo de 5 *Keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, devem seguir-se ao resumo.

Na terceira página e seguintes:

Editoriais:

Os Editoriais serão apenas submetidos por convite do Editor. Serão comentários sobre tópicos actuais. Não devem exceder as 1.200 palavras nem conter tabelas/figuras e terão um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

Perspectiva:

Artigos elaborados apenas por convite do Conselho Editorial. Podem cobrir grande diversidade de temas com interesse nos cuidados de saúde: problemas actuais ou emergentes, gestão e política de saúde, história da medicina, ligação à sociedade, epidemiologia, etc.

Um Autor que deseje propor um artigo desta categoria

deverá remeter previamente ao Editor-Chefe o respectivo resumo, indicação dos autores e título do artigo para avaliação.

Deve conter no máximo 1200 palavras (excluindo as referências e as legendas) e até 10 referências bibliográficas. Só pode conter uma tabela ou uma figura. Não precisa de resumo.

■ Artigos Originais:

O texto deve ser apresentado com as seguintes secções: Introdução (incluindo Objectivos), Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras.

Os Artigos Originais não deverão exceder as 4.000 palavras, excluindo referências e ilustrações. Deve ser acompanhado de ilustrações, com um máximo de 6 figuras/tabelas e 60 referências bibliográficas.

O resumo dos artigos originais não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão).

A Acta Médica Portuguesa, como membro do ICMJE, exige como condição para publicação, o registo de todos os ensaios num registo público de ensaios aceite pelo ICMJE (ou seja, propriedade de uma instituição sem fins lucrativos e publicamente acessível, por ex. clinicaltrials.gov). Todos os manuscritos reportando ensaios clínicos têm de seguir o CONSORT *Statement* <http://www.consort-statement.org/>.

Numa revisão sistemática ou meta-análise siga as PRISMA *guidelines*.

Numa meta-análise de estudos observacionais, siga as MOOSE *guidelines* e apresente como um ficheiro complementar o protocolo do estudo, se houver um.

Num estudo de precisão de diagnóstico, siga as STARD *guidelines*.

Num estudo observacional, siga as STROBE *guidelines*.

Num *Guideline* clínico incentivamos os autores a seguir a GRADE *guidance* para classificar a evidência.

■ Artigos de Revisão:

Destinam-se a abordar de forma aprofundada, o estado actual do conhecimento referente a temas de importância. Estes artigos serão elaborados a convite da equipa editorial, contudo, a título excepcional, será possível a submissão, por autores não convidados (com ampla experiência no tema) de projectos de artigo de revisão que, julgados relevantes e aprovados pelo editor, poderão ser desenvolvidos e submetidos às normas de publicação.

Comprimento máximo: 3500 palavras de texto (não incluindo resumo, legendas e referências). Não pode ter mais do que um total de 4 tabelas e / ou figuras, e não mais de 50-75 referências.

O resumo dos artigos de revisão não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão).

■ Caso Clínico:

O relato de um caso clínico com justificada razão de publicação (raridade, aspectos inusitados, evoluções atípicas, inovações terapêuticas e de diagnóstico, entre outras). As secções serão: Introdução, Caso Clínico, Discussão, Referências.

A linha de autoria deste tipo de artigos não deverá exceder quatro autores. Outros contributos poderão ser reconhecidos no final do texto, sob o parágrafo "Agradecimentos".

O texto não deve exceder as 1.000 palavras e 15 referências bibliográficas. Deve ser acompanhado de figuras ilustrativas. O número de tabelas/figuras não deve ser superior a 5.

Inclua um resumo não estruturado que não exceda 150 palavras, que sumarie o objectivo, pontos principais e conclusões do artigo.

■ Imagens em Medicina (Imagem Médica):

A Imagem em Medicina é um contributo importante da aprendizagem e da prática médica. Poderão ser aceites imagens clínicas, de imagiologia, histopatologia, cirurgia, etc. Podem ser enviadas até duas imagens por caso.

Deve incluir um título com um máximo de oito palavras e um texto com um máximo de 150 palavras onde se dê informação clínica relevante, incluindo um breve resumo do historial do doente, dados laboratoriais, terapêutica e condição actual. Não pode ter mais do que três autores e cinco referências bibliográficas. Não precisa de resumo.

Só são aceites fotografias originais, de alta qualidade, que não tenham sido submetidas a prévia publicação. Para informação sobre o envio de imagens digitais, consulte as «Normas técnicas para a submissão de figuras, tabelas ou fotografias».

■ Guidelines / Normas de orientação:

As sociedades médicas, os colégios das especialidades, as entidades oficiais e / ou grupos de médicos que desejem publicar na Acta Médica Portuguesa recomendações de prática clínica, deverão contactar previamente o Conselho Editorial e submeter o texto completo e a versão para ser publicada. O Editor-Chefe poderá colocar como exigência a publicação exclusiva das recomendações na Acta Médica Portuguesa.

Poderá ser acordada a publicação de uma versão resumida na edição impressa cumulativamente à publicação da versão completa no *site* da Acta Médica Portuguesa.

■ Cartas ao Editor:

Devem constituir um comentário a um artigo da Acta Med Port ou uma pequena nota sobre um tema ou caso clínico. Não devem exceder as 400 palavras, nem conter mais de uma ilustração e ter um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

Deve seguir a seguinte estrutura geral: Identificar o artigo (torna-se a referência 1); Dizer porque está a escrever; fornecer evidência (a partir da literatura ou a partir de uma

experiência pessoal) fornecer uma súmula; citar referências.

A(s) resposta(s) do(s) Autor(es) devem observar as mesmas características.

Uma Carta ao editor discutindo um artigo recente da Acta Med Port terá maior probabilidade de aceitação se for submetida quatro semanas após a publicação do artigo.

Abreviaturas: Não use abreviaturas ou acrónimos no título nem no resumo, e limite o seu uso no texto. O uso de acrónimos deve ser evitado, assim como o uso excessivo e desnecessário de abreviaturas. Se for imprescindível recorrer a abreviaturas não consagradas, devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. Não coloque pontos finais nas abreviaturas.

Unidades de Medida: As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mm Hg).

Para mais informação consulte a tabela de conversão “Units of Measure” no *website* da AMA Manual Style.

Nomes de Medicamentos, Dispositivos ou outros Produtos: Use o nome não comercial de medicamentos, dispositivos ou de outros produtos, a menos que o nome comercial seja essencial para a discussão.

IMAGENS

Numere todas as imagens (figuras, gráficos, tabelas, fotografias, ilustrações) pela ordem de citação no texto.

Inclua um título/legenda para cada imagem (uma frase breve, de preferência com não mais do que 10 a 15 palavras).

A publicação de imagens a cores é gratuita.

No manuscrito, são aceitáveis os seguintes formatos: BMP, EPS, JPG, PDF e TIF, com 300 dpi de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As Tabelas/Figuras devem ser numeradas na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, figura/tabela. Tabelas e figuras devem ter numeração árabe e legenda. Cada Figura e Tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto, da forma que passamos a exemplificar:

Estes são alguns exemplos de como uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença de Behçet (Fig. 4).

Esta associa-se a outras duas lesões cutâneas (Tabela 1).

Figura: Quando referida no texto é abreviada para Fig., enquanto a palavra Tabela não é abreviada. Nas legendas ambas as palavras são escritas por extenso.

Figuras e tabelas serão numeradas com numeração árabe independentemente e na sequência em que são referidas no texto.

Exemplo: Fig. 1, Fig. 2, Tabela 1

Legendas: Após as referências bibliográficas, ainda no ficheiro de texto do manuscrito, deverá ser enviada legenda detalhada (sem abreviaturas) para cada imagem. A imagem tem que ser referenciada no texto e indicada a sua localização aproximada com o comentário “Inserir Figura nº 1... aqui”.

Tabelas: É obrigatório o envio das tabelas a preto e branco no final do ficheiro. As tabelas devem ser elaboradas e submetidas em documento *word*, em formato de tabela simples (*simple grid*), sem utilização de tabuladores, nem modificações tipográficas. Todas as tabelas devem ser mencionadas no texto do artigo e numeradas pela ordem que surgem no texto. Indique a sua localização aproximada no corpo do texto com o comentário “Inserir Tabela nº 1... aqui”. Neste caso os autores autorizam uma reorganização das tabelas caso seja necessário.

Quaisquer tabelas submetidas que sejam mais longas/largas do que duas páginas A4 serão publicadas como Apêndice ao artigo.

As tabelas devem ser acompanhadas da respectiva legenda/título, elaborada de forma sucinta e clara.

Legendas devem ser auto-explicativas (sem necessidade de recorrer ao texto) – é uma declaração descritiva.

Legenda/Título das Tabelas: Colocada por cima do corpo da tabela e justificada à esquerda. Tabelas são lidas de cima para baixo. Na parte inferior serão colocadas todas as notas informativas – notas de rodapé (abreviaturas, significado estatístico, etc.) As notas de rodapé para conteúdo que não caiba no título ou nas células de dados devem conter estes símbolos *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶.

Figuras: Os ficheiros «figura» podem ser tantos quantas imagens tiver o artigo. Cada um destes elementos deverá ser submetido em ficheiro separado, obrigatoriamente em versão electrónica, pronto para publicação. As figuras (fotografias, desenhos e gráficos) não são aceites em ficheiros *word*.

Em formato TIF, JPG, BMP, EPS e PDF com 300 *dpi* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As legendas têm que ser colocadas no ficheiro de texto do manuscrito.

Caso a figura esteja sujeita a direitos de autor, é responsabilidade dos autores do artigo adquirir esses direitos antes do envio do ficheiro à Acta Médica Portuguesa.

Legenda das Figuras: Colocada por baixo da figura, gráfico e justificada à esquerda. Gráficos e outras figuras são habitualmente lidos de baixo para cima.

Só são aceites imagens de doentes quando necessárias para a compreensão do artigo. Se for usada uma figura em que o doente seja identificável deve ser obtida e remetida à Acta Médica Portuguesa a devida autorização. Se a fotografia permitir de forma óbvia a identificação do doente, esta poderá não ser aceite. Em caso de dúvida, a decisão final será do Editor-Chefe.

• **Fotografias:** Em formato TIF, JPG, BMP e PDF com 300 *dpis* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

• **Desenhos e gráficos:** Os desenhos e gráficos devem ser enviados em formato vectorial (AI, EPS) ou em ficheiro bitmap com uma resolução mínima de 600 *dpis*. A fonte a utilizar em desenhos e gráficos será obrigatoriamente Arial.

As imagens devem ser apresentadas em ficheiros separados submetidos como documentos suplementares, em condições de reprodução, de acordo com a ordem em que são discutidas no texto. As imagens devem ser fornecidas independentemente do texto.

AGRADECIMENTOS (facultativo)

Devem vir após o texto, tendo como objectivo agradecer a todos os que contribuíram para o estudo mas não têm peso de autoria. Nesta secção é possível agradecer a todas as fontes de apoio, quer financeiro, quer tecnológico ou de consultoria, assim como contribuições individuais. Cada pessoa citada nesta secção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome.

REFERÊNCIAS

Os autores são responsáveis pela exactidão e rigor das suas referências e pela sua correcta citação no texto.

As referências bibliográficas devem ser citadas numericamente (algarismos árabes formatados sobrescritos) por ordem de entrada no texto e ser identificadas no texto com algarismos árabes. **Exemplo:** "Dimethylfumarate has also been a systemic therapeutic option in moderate to severe psoriasis since 1994¹³ and in multiple sclerosis.¹⁴"

Se forem citados mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser indicadas, sendo separadas por traço.⁵⁻⁹

Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula.^{12,15,18}

As referências são alinhadas à esquerda.

Não deverão ser incluídos na lista de referências quaisquer artigos ainda em preparação ou observações não publicadas, comunicações pessoais, etc. Tais inclusões só são permitidas no corpo do manuscrito (ex: P. Andrade, comunicação pessoal).

As abreviaturas usadas na nomeação das revistas devem ser as utilizadas pelo National Library of Medicine (NLM) *Title Journals Abbreviations* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Notas: Não indicar mês da publicação.

Nas referências com 6 ou menos Autores devem ser nomeados todos. Nas referências com 7 ou mais autores devem ser nomeados os 6 primeiros seguidos de "et al".

Seguem-se alguns exemplos de como devem constar os vários tipos de referências.

Artigo:

Apelido Iniciais do(s) Autor(es). Título do artigo. Título das revistas [abreviado]. Ano de publicação; Volume: páginas.

nas.

1. Com menos de 6 autores

Miguel C, Mediavilla MJ. Abordagem actual da gota. *Acta Med Port.* 2011;24:791-8.

2. Com mais de 6 autores

Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: uma complicação rara. *Acta Med Port.* 2012;25:51-5.

Monografia:

Autor/Editor AA. Título: completo. Edição (se não for a primeira). Vol.(se for trabalho em vários volumes). Local de publicação: Editor comercial; ano.

1. Com Autores:

Moore, K. *Essential Clinical Anatomy*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

2. Com editor:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Capítulo de monografia:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Relatório Científico/Técnico:

Lugg DJ. Physiological adaptation and health of an expedition in Antarctica: with comment on behavioural adaptation. Canberra: A.G.P.S.; 1977. Australian Government Department of Science, Antarctic Division. ANARE scientific reports. Series B(4), Medical science No. 0126

Documento electrónico:

1.CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

2. Monografia da Internet

Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley TS. *Biostatistics: a methodology for the health sciences* [e-book]. 2nd ed. Somerset: Wiley InterScience; 2003 [consultado 2005 Jun 30]. Disponível em: Wiley InterScience electronic collection

3. Homepage/Website

Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

PROVAS TIPOGRÁFICAS

Serão da responsabilidade do Conselho Editorial, se os Autores não indicarem o contrário. Neste caso elas deverão ser feitas no prazo determinado pelo Conselho Editorial, em função das necessidades editoriais da Revista. Os autores receberão as provas para publicação em formato PDF para correcção e deverão devolvê-las num prazo de 48 horas.

ERRATA E RETRACÇÕES

A Acta Médica Portuguesa publica alterações, emendas ou retracções a um artigo anteriormente publicado. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

NOTA FINAL

Para um mais completo esclarecimento sobre este assunto aconselha-se a leitura do *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* do International Committee of Medical Journal Editors), disponível em <http://www.ICMJE.org>.